

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE CIENCIAS



BIBLIOTECA
INSTITUTO DE ECOLOGIA
UNAM

**CONTRIBUCION AL CONOCIMIENTO DE LA FAUNA
HERPETOLOGICA DE LAS SERRANIAS QUE BORDEAN
LA CUENCA DE MEXICO**

T E S I S

que para obtener el título de

BIOLOGO

PRESENTA

HECTOR HELIO GONZALEZ ALMADA

MEXICO, D. F.

1964

CON EL CARÍO DE SIEMPRE

A MIS QUÉRIDOS PADRES.

ING. AGR. HELIODORO GONZALEZ LOZADA

SRA. CAROLINA ALMADA DE GONZALEZ.

CON GRATITUD Y ESTIMACION

A MI MAESTRO.

M. en C. RAFAEL MARTIN DEL CAMPO

CONTENIDO

Introducción	1
Prólogo	2
Orden Squamata	7
Suborden Sauria	7
Familia Iguanidae	8
<u>Sceloporus grammicus microlepidatus</u>	9
<u>S. aeneus aeneus</u>	11
<u>S. torquatus torquatus</u>	13
<u>S. spinosus spinosus</u>	15
<u>Phrynosoma orbiculare orbiculare</u>	16
Familia Anguidae	18
<u>Barisia imbricata imbricata</u>	18
Suborden Serpentes	19
Familia Colubridae	19
<u>Conopsis biserialis</u>	20
<u>Pituophis deppai deppai</u>	21
<u>Salvadora bairdi</u>	22
<u>Tamnophis macrostemma macrostemma</u>	23
Familia Crotalidae	25
<u>Sistrurus ravus</u>	25
Conclusión	26
Bibliografía	28

INTRODUCCION.

No obstante los numerosos trabajos de índole herpetológica que han sido--
efectuados en México por diversos autores, no existe, al parecer, ninguno que especí-
ficamente se ocupe del estudio de la fauna de reptiles en las montañas que constituyen
el ámbito que nos propusimos estudiar. Por este motivo nos decidimos a estudiar, has-
ta donde el tiempo límite para la elaboración de una tesis profesional nos lo permitie-
ra, los reptiles de las montañas que limitan el llamado Valle de México, sin preten-
der, por el momento, dar cima a un trabajo completo acerca del tema, sino más bien
contribuir con un modesto esfuerzo al conocimiento del tema.

El trabajo requirió un breve estudio orográfico que sirviera a modo de in-
troducción, en el cual se establecieran las equivalencias entre los diversos nombres --
con que son conocidas las montañas y serranías que hemos visitado. Para la determina-
ción de las altitudes fueron utilizados mapas con curvas altimétricas.

La obtención del material de estudio se logró en forma sencilla utilizando
directamente las manos para la captura de algunas lagartijas y serpientes; se utilizó--
el lazo para otros casos de captura de serpientes y, finalmente, para los casos más di-
fíciles, hubimos de recurrir al uso del rifle y postas.

Agradezco infinito la dirección que se sirvió prestarme el M. en C. Rafa-
el Martín del Campo en la elaboración de esta tesis.

Agradezco también la ayuda de mis amigos José Manuel Pérez Toledano--
Juárez y Enrique Federico Velázquez y Venegas, al acompañarme en la mayoría de--
mis excursiones.

PROLOGO

La Altiplanicie Mexicana con una altitud aproximada de 2000 m., está limitada por las Sierras Madre Oriental y Occidental y la Cordillera Neovolcánica o Eje Volcánico. Se encuentra dividida por las Sierras de la Breña, Zacatecas y San Luis en Altiplanicie Septentrional al norte y Meridional al sur (ésta llamada también Meseta Central o de Anáhuac). La división más importante de esta última zona está marcada por la sucesión de montañas que la atraviesan casi en su parte central de NO a SE. y que la cortan en dos porciones secundarias: la oriental en que destacan el Valle o Cuenca Lacustre de México y la Cuenca Moctezuma-Pánuco; en la porción occidental se localizan el Valle de Toluca y la Cuenca Lerma-Santiago; el eje divisorio está formado por la Sierra Gorda, la de San Andrés y la de las Cruces.

La Cordillera Neovolcánica o Sistema Tarasco-Náhuatl se despliega en el sentido del Paralelo 19°N., entre el Pico de Orizaba al E. y el Nevado de Colima al O., en un sistema de montañas en zig-zag. Atravieza los estados de Veracruz, Puebla, Tlaxcala, Hidalgo, México, Morelos, Querétaro, Guanajuato, Michoacán, Guerrero, Jalisco y el Distrito Federal. Sus principales Sierras son: 1) las de Tlaxco, Acopinalco y Singuilucan 2) Sierra Nevada al O. de la Cuenca de México 3) Sierra del Ajusco al S. de la misma Cuenca 4) Las confusas Serranías de la Gavia, del Valle de Bravo, de Tlalpujahua y de Aganguo 5) Las Serranías de Maravatío de Azumtán, de Santa Clara y de Pátzcuaro en las inmediaciones de los lagos michoacanos 6) Finalmente, las de Jiquilpan y del Tigre en torno al Nevado de Colima y el Volcán del mismo nombre.

De esta manera la Cuenca de México queda situada en el extremo surentrional de la Mesa Central. Tiene un contorno irregular, mide 100 Km en su eje mayor

(de las Chinampas de Xochimilco al SO., a las regiones semiáridas de Pachuca en el NE). y 80 Km. en su eje menor (de la Sierra de las Cruces al O. a las cimas glaciales del Iztaccihuatl al E.) y está completamente rodeada de montañas: limita al S. con la Sierra del Ajusco; al E. con la Sierra Nevada y la de las Navajas; al NE., N. y NO. con las Sierras de Pachuca Tezotlalpan y de Tepatzotlán; al O. y SO. con la Serranía de las Cruces. Dentro de la Cuenca de México encontramos la Sierra de las Pitás (Méx.) al NO.: la Sierra de Guadalupe (D.F.), al centro y la Sierra de Pino (Méx.) al SE.

Serranía del Ajusco: Está dirigida de E. a O., establece comunicación al E. con la sierra de las Cruces (Méx. y D. F.) y al O. con la Sierra Nevada (Méx.). Su porción oriental recibe el nombre de Sierra Cuautzin (Méx.).

Sierra Nevada: Dirigida de N. a S., se comunica en el S. con la Sierra Cuautzin; de su porción central parte una rama dirigida de S. a N. con una ligera inclinación hacia el NO. que es la Sierra de Patlachique; por último, su parte norte, que recibe el nombre de Monte de Río Frío, atraviesa el NO. de Tlaxcala para unirse a la Sierra de las Navajas (Hgo.).

Sierra de las Navas: Se dirige de N. a S., comunica con la Sierra de Pachuca (Hgo.) al N.; ésta, después de dirigirse de NE. a SO., se une a la Sierra de Tezotlalpan (Méx.).

Sierras de Tezotlalpan y de Tepatzotlán: Estas sierras se continúan una a la otra; están dirigidas de NE a SO. y aquí comunica la última con la Sierra de las Cruces (Méx.).

Sierra de las Cruces: Cierra la Cuenca de México siguiendo una dirección SE.-NO.; parte de la Sierra del Ajusco (D.F.) y termina en las cercanías de Querétaro uniéndose a la Sierra de Tepatzotlán (Méx.), de S. a N. tiene varias denominaciones: Monte Bajo o Sierra de Xochitlapepec (D.F.), Monte Alto (Méx.) y Sierra de las Cruces (Méx.).

La Cordillera Neovolcánica es el resultado de un movimiento realizado de E. a O. desde el comienzo de la era Cenozoica. La Sierra de Guadalupe y de Xochitepec y las partes inferiores de las sierras que se encuentran al E. y O. de la Cuenca de México se componen de depósitos del Terciario Medio (entre Oligoceno Superior y fines del Mioceno); pero también se encuentran depósitos del Plioceno en la Sierra Nevada y en la de las Cruces. Estas últimas sufrieron una intensa erosión por los sistemas fluviales del Pleistoceno originándose así profundos cañones.

Para evitar aún más repeticiones de los nombres de las serranías, indico aquí los cerros, ríos y barrancas que se recorrieron en cada una de ellas para señalar más adelante los lugares particulares y altitudes en que fueron colectados los ejemplares.

Sierra de las Cruces: Cerro del Guajolote, Barranca de Santa Cruz del Monte, Barranca de Santa María, Barranca de la Presa, Río del Macho Rucio o de San Luis, Barranca de Chimalpa, Chimalpa, Cerro Tezcaluca, Cerro Santa Crucita, Cerro de San Bartolito, Río de San Francisco, Huixquilucan, La Marquesa, el Zarco, San Jerónimo, Barranca de Contreras, Contreras y Desierto de los Leanes.

Sierra del Ajusco: San Miguel Ajusco, Cerro del Xitle, La Pedrera, Río Monte Alegre, Monte Alegre, Fuentes Brotantes, Cerro Zacayuca, Cerro Cuautzin, Milpalta (o Milpa Alta) y Cerro San Nicolás Tezónco.

Sierra Nevada: Tlamacaz, Paso de Cortés, La Joya, Cerro Tlapacoya, Colonia Avila Camocho, Cerro Telapón y Aserradero La Selva obscura.

El ambiente de estas serranías es variable desde la Sierra de las Cruces hasta la del Ajusco y de aquí a la Sierra de Cuautzin: en la primera los terrenos están muy erosionados en la parte norte por las corrientes Pleistocénicas ya mencionadas y las actuales de temporada lluviosa; han sido, en muchas partes, forestados con "piru-

les" (Schinus molle); otras regiones son terrenos de cultivo, su vegetación natural consiste de "matorrales" y "nopales" (Opuntia ficus-indica, O. hiptiacantha, O. streptacantha, O. imbricata etc). los primeros, ubicados principalmente en los bordes de las barrancas; esta vegetación la encontramos hasta cerca de la Barranca de la Presa, de aquí hacia el sur los terrenos están menos erosionados y la vegetación se estratifica, según la altitud, en bosques de "encinos" (Quercus reticulata, Q. crassifolia, Q. crassipes etc), "zacatales" (Trisetum bambusiforme, Festuca amplissima, Epicampes macroura, E. robusta, etc.) y bosques de coníferas: "oyameles" o "abetos" (Abies religiosa), "cipreses" (Cupressus Benthami) y "ocotes" o "pinos" (Pinus leiophylla, P. Hartwegii, P. ayacahuite, etc.), estos últimos son más abundantes en la Sierra del Ajusco y Sierra nevada. En Milpalta los terrenos están cultivados, como su nombre lo indica, con "maíz" (Zea mays). Por último, en Fuentes Brotantes el terreno es muy rocoso con "pirules", "capulines" (Prunus capuli) y "encinos" en la parte más alta explorada.

El clima de estas serranías, según Ernesto Jáuregui, corresponde a la clasificación templado moderado lluvioso de Koeppen, excepto la parte norte de la Sierra de las Cruces, en que es seco estepario.

Los ejemplares colectados pertenecen al orden Squamata, con representantes de los subórdenes Sauria o Lacertilia y Ophidia o Serpentes. De los Saurios se colectaron cinco especies pertenecientes a la familia Iguánidae y una de Anguidae; cuatro especies de las serpientes corresponden a la familia Colubridae y una a la Crotalidae.

SAURIOS

Familia Iguanidae:

Sceloporus grammicus microlepidotus (Wiegmann).

Sceloporus aeneus aeneus (Wiegmann).

Sceloporus torquatus torquatus (Wiegmann).

Sceloporus spinosus spinosus (Wiegmann).

Phrynosoma orbiculare orbiculare (Wiegmann).

Familia Anguidae:

Barisia imbricate imbricata (Wiegmann).

SERPIENTES.

Familia Colubridae:

Conopsis biserialis (Taylor y Smith).

Pituophis deppoi deppoi (Duméril).

Salvadora bairdi (Jan).

Tamnophis macrostemma macrostemma (Kennicott).

Familia Crotalidae:

Sistrurus rayus (Cope).

ORDEN SQUAMATA.

Son reptiles cuya piel está revestida por formaciones epidérmicas en forma de escudos o de falsas escamas, de naturaleza córnea; el cráneo tiene una sola fosa temporal, el hueso cuadrado es móvil y el escamoso está muy reducido, los dientes no están implantados en alveólos sino aplicados en las márgenes más internas de las mandíbulas; las vértebras son procélicas y las costillas presentan una sola cabeza, el órgano copulador es doble y la abertura cloacal transversa.

Este orden comprende dos subórdenes (Lacertilia y Ophidia) que representan a los reptiles modernos más abundantes y recientes.

Los reptiles parecen haberse originado en los últimos tiempos del Período Pensilvánico (Era Paleozoica) de los anfibios Labirintodontos. Durante el Período Pérmico (Paleozoica) y triásico (Mesozoica) los ancestros de los reptiles se diversificaron originando cuatro grupos: 1) Anfibios más evolucionados, 2) Reptiles y 3y4) Mamíferos y aves con caracteres ancestrales de reptil. Entre los reptiles modernos aparecieron -- primeramente las lagartijas en el Jurásico y se diseminaron durante el Cretácico. Las serpientes aparecieron no antes del Cretácico.

SUBORDEN SAURIA.

Los saurios constituyen un grupo muy diversificado que se caracteriza por presentar las mandíbulas unidas directamente entre sí por medio de una sutura en la región anterior y media; la cintura escapular generalmente está bien desarrollada y presenta esternón.

La mayoría presenta cuatro patas y tienen ojos visibles con párpados móviles; a veces carecen de párpados móviles, presentando entonces los ojos permanentemente abiertos; en ocasiones las patas no son visibles exteriormente y presentan ojo abierto a la superficie o hundido bajo la piel; por último, pueden presentar sólo las-

patas anteriores y el cuerpo anillado con canales.

FAMILIA IGUANIDAE.

Los iguánidos presentan cráneo deprimido, cubierto de placas cefálicas,-- la parietal con una mancha llamada "ojo pineal" o "parietal"; a veces la cabeza presenta osificaciones craneales dérmicas que se proyectan como cuernos; tienen párpados móviles; dentición pleurodonta, en general casi homodonta; la lengua es gruesa, tiene papilas filiformes y está completamente pegada al piso de la boca o levemente libre en su porción anterior; el cuerpo presenta cuatro patas; las escamas dorsales son aquiladas y mayores que las ventrales; estas son lisas, redondeadas; presentan un tubérculo o varias quillas en la mayoría de las laminillas ventrales de los dedos; son ovíparos u ovovivíparos.

La familia de las iguánidos es casi exclusivamente americana, existiendo desde el SO. de Canadá y el SE. de Nueva York hacia el S. a todo el resto del-- continente; fuera de éste, solamente está representada, aparte de las Islas Bermudas-- de las Antillas y Galápagos, próximas al mismo continente, en Madagascar (por dos-- géneros), Fiji y Tonga (un género).

Sceloporus grammicus microlepidotus (Wiegmann).

DIAGNOSIS: Iguánidos de pequeña talla que llegan a medir hasta 170 mm. desde el hocico hasta la punta de la cola (71 mm. desde el hocico hasta la cloaca). Escamas dorsales pequeñas, aquilladas y levemente mucronadas, en número de 70 a 90 desde detrás de la interparietal hasta la base de la cola (promedio de 79.4); escamas laterales del cuello, menores que las de la nuca; dorsolaterales del tronco con las mismas características, pero dirigidas oblicuamente hacia la línea media dorsal; escamas ventrales escasamente menores que las dorsales, lisas, con una muesca en su porción distal; escamas de la cara posterior del muslo, de tipo granular. En el borde posteroinferior de los muslos hay una serie de poros femorales en número de 14 a 21 (promedio 17.5) ampliamente separados de la línea media. Detrás del orificio cloacal hay en los machos un par de escamas postanales más grandes que las adyacentes, las cuales constituyen un carácter sexual secundario.

FOLIDOSIS CEFALICA Y VARIACIONES: Cuatro escamas postrostrales; 7 u 8 supraoculares; 6 superciliares, 5 de ellas visibles desde arriba; 2 cantales; 2 postoculares; 4 y 5 supra e infraorbitales respectivamente hasta debajo de la mitad del ojo. Se observan las siguientes variaciones: son frecuentes las ázigos, una vez se encuentra una de ellas rodeada por las interparietal, frontal posterior y frontoparietales y otras, se localiza entre la frontal anterior, las prefrontales y la frontonasal media; los ejemplares pueden presentarlas en una o en ambas posiciones. En 18 ejemplares se encontraron interparietal partida a los lados o en la porción posterior; frontal posterior fragmentada en el extremo posterior en dos pequeñas placas; parietales tripartidas; una o ambas frontoparietales tripartidas; prefrontales bipartidas; frontonasales laterales divididas lateral o longitudinalmente supraoculares muy fragmentadas.

COLORACION: La coloración dorsal es morena clara con dibujos en V cuyo vértice está dirigido hacia atrás y cuyo trazo es de una escama de ancho; lateralmente presentan escamas moreno amarillentas; la coloración ventral hasta un gris obscuro casi uniforme. Ventralmente la hembra tiene color moreno amarillento muy pálido; los machos presentan la garganta y las regiones gular y pectoral igual que las hembras; en el vientre presentan una delgada línea del mismo color, bordeada a ambos lados por una delgadísima franja morena oscura; en los bordes externos de éstas hay una banda azul pálido, característica.

DISTRIBUCION: Esta especie ha sido encontrada en la parte sur de la Altiplanicie Mexicana desde Hidalgo, Distrito Federal, Guanajuato y Jalisco, hasta Michoacán y Oaxaca.

LOCALIDADES DE COLECTA: De esta especie se obtuvo la colección más grande (58 ejemplares). Su nombre común es "lagartija de árbol", es muy frecuente en lugares húmedos, en troncos de árboles y bardas. Los individuos estudiados de esta especie fueron encontrados en los siguientes lugares: Barranca de Chimalpa (Méx.), 2600 m. Huixquilucan (Méx.), 2700 m.; San Jerónimo (D.F.), 2400 m.; Contreras (D.F.), --- 2650 m.; San Miguel Ajusco (D.F.), 2950 m.; La Pedrera (Ajusco), 3000 m.; Colonia Avila Camacho (Méx), 2900 m.; Cerro Telapón (Pue.), 3100 m. y Tlamacaz (Méx), --- 4000 m.

Sceloporus aeneus aeneus (Wiegmann).

DIAGNOSIS: Iguánidos pequeños que miden hasta 122 mm. desde el hocico hasta la punta de la cola (54 mm. hasta la cloaca).

Escamas dorsales y laterales pequeñas, aquilladas y dispuestas en líneas paralelas en número de 38 a 47 desde detrás de la interparietal hasta la base de la cola - (promedio 41.3); escamas ventrales lisas con una muesca en el extremo distal; escamas de la cara posterior del muslo de tipo granular. Poros femorales de 15 a 19 (promedio 16.5), que parten desde la línea media. Los machos presentan un par de escamas postanales más grandes que las adyacentes.

FOLIDOSIS CEFALICA Y VARIACIONES: Dos escamas postrostrales, internas de 1 a 3 pares (un par, 3.6%; dos pares 66.6%; tres pares, 20%); 1 cantal; 1 ó 2 pares de frontoparietales (71.8% y 28.1% respectivamente); parietales de 1 a 3 pares (3.1%, 90.6% y 6.2% en cada caso); 4. a 6 supraoculares grandes (4: 16.6%; 5: 50%; 6: 33.3%) y 5 a 7 superciliares (5: 71.4%; 6: 14.2%; 7: 14.2%); el 40% de los ejemplares presentaron preocular dividida. Otras variaciones fueron: presencia de ázigos frontal anterior fragmentada y fontonasales laterales divididas.

COLORACION: Dorsalmente presentan color moreno grisáceo con una banda clara dorsolateral de cada lado, entre éstas hay dos series de manchas oscuras en forma de barras transversales y otra serie lateral de manchas de cada lado; en los hombros tienen una mancha negra con un punto azul en su borda anterior.

Ventralmente, las hembras presentan color obscuro y a veces la región gular casi negra; en los machos la coloración ventral varía según sean jóvenes o adultos: en los primeros, el color es obscuro, con puntos claros cerca de la mitad del abdomen y en la región gular; en los segundos, es casi totalmente negra con una línea medianera

oscuro debajo de la mitad posterior de la cola.

DISTRIBUCION: Su distribución abarca un área comprendida desde el Oeste de Puebla y el Norte de la Cuenca de México, hasta Guanajuato, Michoacán y Jalisco.

LOCALIDADES DE COLECTA: La colección de esta especie es de 16 ejemplares. Son muy frecuentes en lugares planos con abundantes zacates. Fueron encontrados en la Marquesa (Méx.), 3000 m.; Contreras (D.F.), 2650 m.; San Miguel Ajusco (D.F.), 2900 m. y Milpalta (D.F.), 3300 m.

Sceloporus torquatus torquatus (Wiegmann).

DIAGNOSIS: Sceloporus que llegan a medir hasta 100 m. desde el hocico a la base de la cola (230 mm. hasta la punta de la cola). Escamas dorsales grandes, aquilladas y mucronadas en número de 28 a 34 (promedio 29.9); laterales del cuello mayores que las de la nuca; laterales del cuerpo dirigidas oblicuamente hacia la línea media dorsal; escamas ventrales con muesca en la porción distal; escamas de la cara posterior del muslo imbricadas. Poros femorales de 11 a 22 (promedio 17.7), ampliamente separados de la línea media. Los machos presentan sus dos escamas postanales grandes (carácter sexual secundario).

FOLIDOSIS CEFALICA Y VARIACIONES: Cuatro escamas postrostrales, 6 superciliares, 5 supraoculares, 2 canales, 2 postoculares, 6 ó 7 supralabiales (6.05 de promedio), 7 u 8 infralabiales (promedio 7.05). Presentan con frecuencia ózigos delante de la interparietal o de la frontal anterior o en ambas posiciones. Trece ejemplares presentaron: frontoparietal dividida transversalmente, frontal anterior o posterior divididas longitudinalmente, 2 ó 3 postrostrales y 7 supraoculares pequeñas.

COLORACION: Dorsalmente gris clara u oscura con escamas blancas repartidas irregularmente a la altura de los hombros presentan un collar negro de tres escamas de ancho limitado hacia adelante y atrás por una serie de escamas cuya coloración varía desde blanco hasta anaranjado, la línea anterior puede prolongarse hasta cerca del oído a ambos lados de la nuca y la posterior se prolonga hasta los hombros; las variaciones de lo ancho del collar, según su fórmula, fueron: 1-2-1, 34.6% (más frecuente en hembras); 1-3-1, 42.3% (más frecuente en machos); 1-4-1, 15.3%; 2-4-2 y 2-3-1, 3.8% cada una (estas últimas sólo en machos). (Los términos de las fórmulas-

indican el número de escamas que abarca cada uno de los sectores del collar; así por ejemplo 1-2-1 significa que el borde blanco anterior tiene una escama de ancho, el collar negro propiamente dicho tiene una anchura de dos escamas y el borde blanco posterior tiene una como su correspondiente del borde anterior). Ventralmente los machos presentan las regiones del mentón, cuello, pectoral y porción media del vientre de color negro, las regiones gular y lateral del vientre son azul metálico intenso o pálida; la región ventral de las patas y la cola gris oscuro con escamas blancas re-partidas irregularmente. El vientre en las hembras varía de gris oscuro moteado con blanco hasta blanco casi uniforme, generalmente el mentón y la región gular son más oscuras que el resto de la región ventral.

DISTRIBUCION: La subespecie está distribuida al sur de la Altiplanicie des de el sur de Guanajuato y Norte de Michoacán hasta el oeste de la parte central de Veracruz.

LOCALIDADES DE COLECTA: La colección de esta especie fue de 28 ejemplares, su nombre común es "lagarto de collar". Son muy frecuentes en lugares áridos y rocosos, fueron encontrados en: Barranca de la Presa (Méx.), 2400 m.; Barranca de Santa María (Méx.), 2400 m.; Huixquilucan (Méx.), 2700 m.; La Marquesa (Méx.), -- 3000 m.; Barranca de Contreras (D.F.), 2700 m.; Fuentes Brotantes (D.F.), 2500 m., La Pedrera (Ajusco), 3000 m. y Milpalta (D.F.) 2450 m.

Sceloporus spinosus spinosus (Wiegmann).

DIAGNOSIS: De esta especie sólo se colectó un ejemplar macho que mide 145 mm. desde el hocico hasta la punta de la cola (70 mm. hasta la cloaca). Escamas dorsales aquilladas y fuertemente mucronadas en número de 30 desde detrás de la interparietal hasta la base de la cola; las ventrales son lisas y con muesca en la porción distal; las del borde posterior del muslo imbricadas; 7 y 8 poros femorales ampliamente separados de la línea media y dos escamas postanales mayores que las adyacentes.

FOLIDOSIS CEFALICA Y VARIACIONES: Cuatro escamas postrostrales, 4-supraoculares, 5 superciliares, 2 cantales, 2 postoculares, 4 supralabiales hasta debajo de la mitad del ojo y 5 infralabiales. Parietal y frontoparietal izquierdas fusionadas, frontal anterior dividida longitudinalmente, prefrontal y frontonasal derechas fusionadas.

COLORACION: Dorsalmente presenta color moreno grisáceo claro con una banda blanquecina de cada lado y en la banda central pares de manchas grises oscuras que se reúnen en la cola; lateralmente presenta escamas blancas sin orden; la cabeza presenta tres puntos blancos; uno en el "ojo pineal" y los otros dos a los lados; hacia adelante hay dos bandas blancas. La región ventral es totalmente blanca, excepto la región gular que presenta bandas grises oscuras, oblicuas y paralelas.

DISTRIBUCION: Se encuentra desde Durango y oeste de Tamaulipas hasta Michoacán, Valle de México y Puebla.

LOCALIDAD DE COLECTA: El ejemplar fué colectado en la Barranca de Santa María (mex.), a 2400 m., entre hierbas.

Uno de sus nombres vulgares más difundidos es el de "chintete", derivado del náhuatl "Tzintetopitl".

Phrynosoma orbiculare orbiculare (Wiegmann).

DIAGNOSIS: Se colectaron cinco individuos que miden de 113 a 136 mm. desde el hocico hasta la punta de la cola (promedio 124 mm), con un promedio de 78.6 mm. hasta la abertura cloacal. Escamas dorsales de diverso tamaño, aquilladas y mucronadas, muchas de ellas espinosas; presentan de cada lado una serie de espinas que va desde los hombros hasta cerca de los miembros posteriores; la cola también está armada de espinas. Las escamas ventrales son de tamaño casi uniforme, lisas y sin muesca.

FOLIDOSIS CEFALICA Y VARIACIONES: La cabeza más ancha que larga, presenta de cada lado una espina superciliar inferior, tres temporales y una occipital más grande que la superciliar, se extiende más atrás que las temporales, es más ancha en su base que larga y está dirigida, como las otras, hacia atrás casi horizontalmente. Las fosas nasales están en los cantos rostrales. Las escamas infralabiales terminan en cuatro escamas espinosas comprimidas. El pliegue gular es grande, forma una bolsa a los lados del cuello llevando dos cortas series paralelas de espinas.

COLORACION: Varía mucho, pues son homocromicos. Dorsalmente presentan color moreno amarillento a rojizo con una o dos series de manchas oscuras a veces bordeadas posteriormente de color blanco o amarillento; tienen dos manchas a los lados de la nuca. Ventralmente tienen color blanco o blanco amarillento con puntos o manchas negras irregulares.

DISTRIBUCION: Se hallan distribuidos desde Chihuahua, Nuevo León y la Mesa Central hasta México, Michoacán y Morelos.

LOCALIDADES DE COLECTA: Estos iguánidos, mal llamados "camaleones", recibieron entre los Aztecas el nombre de "Tapayaxin" que alude a la forma redondeada de su cuerpo. Fueron encontrados en diversas ambientes: "Matorral" "milpa" y " pinares" Cerro -

San Bartolito (Méx), 2750m.; Cerro del Xitle (Ajusco), 2950 m.; Milpalta (D.F.) 2500 m.
y Colonia Avila Camacho (Méx.), 2900 m.

FAMILIA ANGUIDAE.

Cráneo de tipo lacértido; párpados móviles; dentición variable; tubercular, cónica o en garra; lengua de dos porciones, una posterior con papilas filiformes y una anterior con papilas lepidiformes imbricadas; patas más o menos desarrolladas o ausentes en el exterior. Excepto uno, todos los demás géneros de la familia en México, presentan un par de pliegues laterales con o sin escamas punteadas.

Borisia imbricata imbricata (Wiegmann).

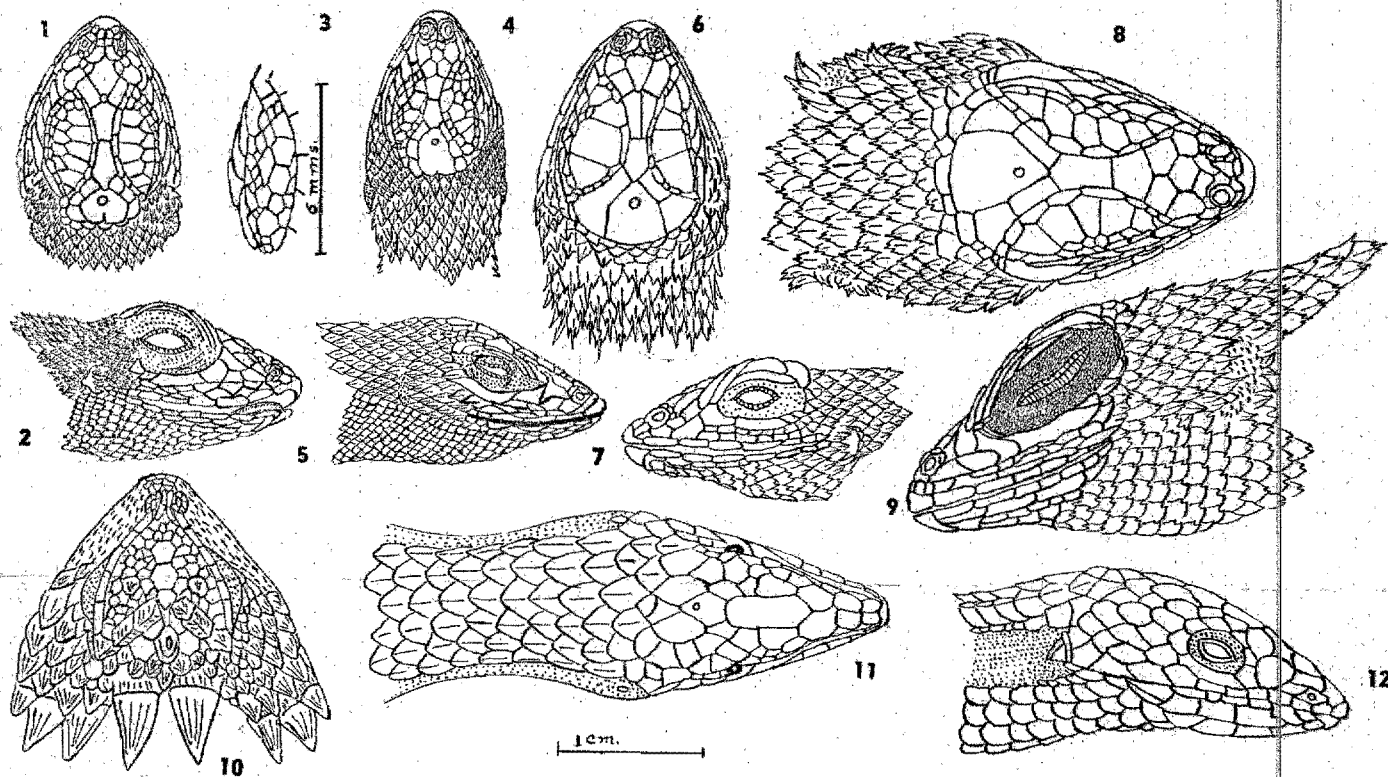
DIAGNOSIS: Son ánguidos de cuerpo esbelto y alargado que miden de 212 a 251 mm. de longitud (promedio 133.3 mm.); de las que 88 a 106 mm. corresponden hasta la cloaca (promedio 95.3) las 6 centrales aquilladas longitudinalmente, las demás oblicuamente o lisas; 35 a 40 series transversales (los ejemplares observados sólo presentaron 37). Escamas ventrales menores que las dorsales en 11 a 12 series longitudinales (promedio 11.6).

FOLIDOSIS CEFALICA: Escamas cefálicas engrosadas, tres pares de ellas entre la rostral y la frontal; nasal separada de la rostral; una supranasal y dos supraoculares externas. Las únicas variaciones que se presentaron están anotadas en la diagnosis.

DISTRIBUCION: Su distribución abarca la periferia y parte sur de la Meseta Central hasta Oaxaca.

LOCALIDADES DE COLECTA: Se colectaron tres ejemplares, uno a orillas de las Lagunas de Zempoala (Mor) y dos en las orillas del Río San Francisco (Méx.) a 2750m.

A esta especie se le da comúnmente el nombre de "escorpión" y se la juzga venenosa, siendo totalmente inofensiva, su nombre náhuatl es "Techichicatl".



Vistas dorsal y lateral de: 1 y 2) Sceloporus grammicus microlepidatus; 4 y 5) S. aeneus aeneus; 6 y 7) S. spinosus spinosus; 8 y 9) S. torquatus Torquatus; 10) Phrynosoma orbiculare orbiculare; 11 y 12) Borisia imbricata imbricata.
 3) Escamas superciliares y supraoculares de S. aeneus aeneus.
 (Dibujos originales).

SUBORDEN SERPENTES.

Las serpientes constituyen un grupo menos diversificado que el de los saurios y se caracterizan por presentar las mandíbulas unidas, en la región media, por un ligamento elástico. El hueso cuadrado, que en ellas es largo, aleja mucho al hueso dentario del escamoso en el acto de abrir la boca. Carecen de cintura escapular y de esternón. Cuerpo anguiliforme, sin patas o con las posteriores, en rarísimos casos, degeneradas, apareciendo como simples uñas a los lados de la cloaca. Ojos permanentemente abiertos y protegidos por una escama córnea transparente; carecen de tímpano. Escamas ventrales de la mayoría agrandadas transversalmente. Pulmón izquierdo reducido.

FAMILIA COLUBRIDAE.

Huesos faciales móviles, placa prefrontal separada de la nasal; el hueso pterigoide se extiende hasta la mandíbula o al cuadrado; con ectopterigoide; el supra temporal se implanta al cráneo a manera de escama y se articula con el cuadrado; el maxilar es horizontal y al moverse, no queda perpendicular al ectopterigoide mandíbula sin hueso coronoide; ambos maxilares y con dientes.

Conopsis biserialis (Taylor y Smith.).

DIAGNOSIS: Son culebras que presentan 7 escamas supralabiales, tercera y cuarta en contacto con la ocular; rostral de forma más o menos piramidal, levemente proyectada hacia adelante; placas prefrontales e internasales separadas.

DESCRIPCION Y VARIACIONES: Miden hasta 224 mm. en el ejemplar mayor que observamos; a la cola corresponden 34 mm. como máximo visto por nosotros. Todas sus escamas son lisas; dorsales 17-17-17 (100%), 120 a 131 ventrales (promedio 121.3), 26 a 40 pares de subcaudales (promedio 33.6); las temporales varían de la siguiente manera: 1-2, 62.3%; 1-2-1, 21.2%; 1-1, 6.2%, 1-1-2, 9.3%. Se encontraron dos individuos con internasales y prefrontales casi totalmente fusionadas.

COLORACION: En el dorso presentan color gris claro u oscuro o bien, moreno amarillento; en ambos casos hay dos franjas más oscuras paraxiales y la porción distal de las escamas presentó un punto; solo en un ejemplar se presenta una franja axial. Ventralmente son blancas, a veces con un par de puntos paraxiales oscuros.

DISTRIBUCION: Suroeste de la Meseta Central.

LOCALIDADES DE COLECTA: La colección consta de 17 ejemplares colectados principalmente bajo piedras en Contreras (D.F.), 2650 m.; San miguel Ajusco (D.F.), 2900 m. y borde del cráter del Xitle (Ajusco), 3100 m.

Pituophis deppei deppei (Duméril).

DIAGNOSIS: Dos escamas internasales, 2 prefrontales, 1-2 temporales, 7 supralabiales (tercera y cuarta en contacto con la ocular).

DESCRIPCION: Mide 810 mm. desde el hocico hasta la cloaca y 125 mm. de cola; 30-27-20 escamas dorsales aquilladas, 225 ventrales y 56 pares de subcaudales.

COLORACION: Dorsalmente presenta color moreno claro con 36 manchas moreno obscuras rectangulares en el cuerpo y 12 en la cola, las anteriores y posteriores más obscuras que las centrales.

DISTRIBUCION: La subespecie está distribuida por casi toda la Altiplanicie Mexicana desde Chihuahua y Nuevo León hasta Tamaulipas y Puebla.

LOCALIDAD DE COLECTA: Fue colectada bajo una gran piedra a orillas de la Barranca de Santa Cruz del Monte (Méx), a 2400 m. Vulgarmente se llama -- a esta especie "cincuate" o "alicante". El primero de estos nombres deriva del náhuatl "Cencoatl" (Centli, maíz y Cóatl, serpiente).

Selvadora bairdi (Jan).

DIAGNOSIS: Dos escamas internasales; 2 prefrontales; 2-2 y 2-3 temporales, 8 supralabiales, cuarta y quinta en contacto con la acular; postmentales posteriores separadas por las gutares.

DESCRIPCION: Mide 800 mm. del hocico a la cloaca y 201 mm. de cola 17-17-13 escamas dorsales lisas, 196 ventrales y 71 pares de subcaudales.

COLORACION: Dorsalmente es morena olivo oscura con una ancha franja vertebral amarilla y dos laterales del mismo color; cabeza morena clara; las franjas dorsales--obscuras más anchas continúan en la cabeza hasta delante del ojo. Ventralmente presenta color blanco amarillento que se continúa en la cabeza hasta las porciones inferior y media de las supralabiales.

DISTRIBUCION: Esta especie también se encuentra al sur de la Meseta Central y desde Zacatecas, Nayarit y oeste de Jalisco hasta Veracruz.

LOCALIDAD DE COLECTA: Fué colectado un ejemplar entre matorrales en el Cerro de San Nicolás Tezonco (D.F.) a 2400 m.

Tamnophis macrostemma macrostemma (Kennicott).

DIAGNOSIS: El ejemplar colectado presentó dificultades en su clasificación debido a que su foliosis se encuentra en los límites de las variaciones anotadas para la especie; esto se discutirá al mismo tiempo que se enuncien sus caracteres, según sea necesario: 2 escamas internasales; 2 prefrontales; 1 loreal; 1 preocular; 3 postoculares y 7 supralabiales (tercera y cuarta en contacto con la ocular). A este respecto la especie presenta 8 ó 9 escamas con un promedio de 8.5; pero se han reportado casos en que presentan sólo 7. Tiene 11-11 infralabiales; estas escamas presentan mayor variación que las anteriores.

DESCRIPCION: Mide 413 mm. del hocico a la cloaca y 82 mm. de cola (16% del total). Escamas dorsales aquilladas excepto la primera de cada lado, en 19-19-17 series longitudinales; en la especie se presenta la mayor frecuencia en 21-21-19, sin embargo, según A. Ruthven en México y Puebla una considerable porción tiene la fórmula 19-21-29-17 y en Veracruz se encontraron tres ejemplares de diferente foliosis: 21-19-17, 19-21-17 y 19-17, inclusive se ha afirmado que el número puede variar en una o dos series. Ventrals: 162 y 66 caudales, la que está dentro del límite establecido para la especie (152 a 174 y 66 a 87 respectivamente).

COLORACION: La cabeza es negra hasta la mitad del ojo; bordes posteriores de las supralabiales oscuros, el resto de la cabeza es blanco amarillento. La región dorsal es negra con tres franjas amarillas; una vertebral, que comienza en la quinta escama, es de una escama de ancho y se prolonga hasta en la cola; las dos laterales presentan tres ensanchamientos; el primero se proyecta hacia adelante y arriba hasta la temporal posteroexterna; el segundo, como el anterior, hasta la sexta escama y el tercero sólo abarca las escamas segunda, tercera y cuarta; el resto de la-

franja se prolonga posteriormente en la segunda y tercera escamas. La franja oscura que queda debajo de las líneas amarillas laterales, tiene una serie de puntos más -- anegrecidos. Las escamas ventrales tienen el borde anterior oscuro y ancho y el -- posterior claro muy delgado.

DISTRIBUCION: Se encuentra al sur de la Meseta Central y desde Nayarit hasta Veracruz y Oaxaca.

LOCALIDAD DE COLECTA: Fue colectada en las faldas del Xitle (Ajusco) a 3000 m. Aunque el lugar es pedregoso, hay pequeñas cavernas muy húmedas de -- las que gotea el agua, lo que no las aparta mucho de su ambiente de regiones pan-- tanosas.

Las serpientes de esta y otras especies del género Tamnophis, son comúnmen-- te llamadas en México "culebras de agua" por vivir habitualmente en medios acuáti-- cos. Dicho nombre es del todo coherente con el antiguo que recibían en náhuatl: -- "Acóatl", de atl, agua y cóatl, serpiente.

FAMILIA CROTALIDAE.

Huesos faciales móviles, placa prefrontal separada de la nasal; el hueso--ectopterigoide se extiende hasta la mandíbula, el supratemporal se implanta a manera de una escama en el cráneo y se articula con el cuadrado; maxilar muy reducido tiene una cavidad arriba, es eréctil perpendicularmente al ectopterigoide y sostiene--un par de grandes garichos inoculadores con canal interno; mandíbula sin hueso coronoide; hipapófisis a lo largo de toda la columna vertebral; presentan una profunda--foseta de cada lado en el hocico entre la fosa nasal y el ojo.

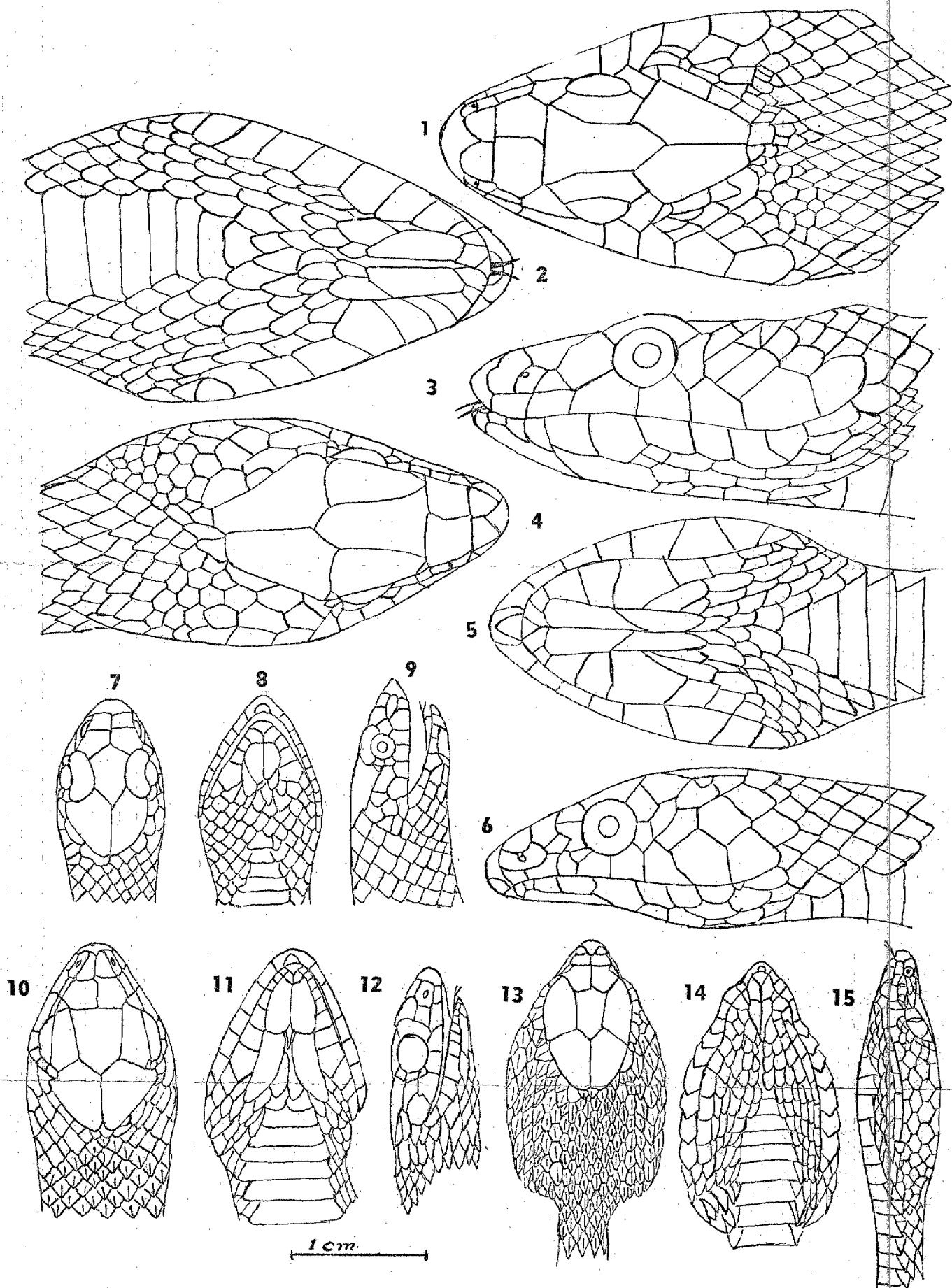
Sistrurus Ravus (Cope).

DIAGNOSIS: La cabeza es mucho más ancha que el cuello y está cubierta por placas supracefálicas simétricamente dispuestas; escama rostral más ancha (ensu base) que alta, temporales 2-3-3 y 2-2-3; loreal separando la preocular superior de la postnasal; 11 supralabiales, la quinta en contacto con la ocular; pupila vertical.

DESCRIPCION: Dorsalmente es de color moreno grisáceo con una serie vertebral de manchas moreno oscuras más largas que anchas y otra serie, de cada lado, de manchas más pequeñas del mismo color que las anteriores. En la nuca hay dos manchas alargadas y paralelas que se ensanchan en su porción media. Ventralmente presenta color gris casi blanco con numerosas manchas grises oscuras irregularmente distribuidas.

DISTRIBUCION: Ha sido colectada esta especie al sur de la Cuenca de--México, desde Hidalgo hasta Oaxaca y Veracruz.

LOCALIDAD DE COLECTA: Fue colectada a orillas del río de la Cañada de Contretas (D.F.) a 2700m.



Vistas dorsal, ventral y lateral de: 1, 2, y 3) Pituophis deppei deppei; 4, 5 y 6) Salvadora bairdi; 7, 8 y 9) Conopsis biserialis; 10, 11 y 12) Tamnophis macrostemma macrostemma; 13, 14 y 15) Sistrurus ravus. (Dibujos originales).

CONCLUSION.

En el transcurso del presente trabajo se hizo evidente que los lugares -- más frecuentados por los saurios de las serranías investigadas, son principalmente -- las barrancas y orillas de los ríos jóvenes, a excepción de Sceloporus torquatus-- torquatus que parece preferir regiones áridas.

Todos ellos se observaron en mayor abundancia en la primavera, época de reproducción, durante la cual abundan los individuos pequeños; en esta época se encontró una hembra de S. grammicus microlepidotus con dos fetos a término. -- Desaparecen más tarde en la época de lluvias, vuelven a salir después de ellas -- para esconderse nuevamente en invierno. En esta estación fue encontrado un S. -- torquatus torquatus bajo una gran piedra y estaba tan entumecido por el frío, que no pudo huir.

Su mayor actividad la presentan en las horas de la mañana hasta el me-- dio día cuando se esconden de los fuertes rayos solares; sólo unos pocos quedan-- fuera y otros más vuelven a salir pasadas estas horas; finalmente, se esconden en-- la noche, esto último lo hacen en oquedades de la tierra, bardas, bajo piedras-- y corteza de árboles.

Se alimentan principalmente de insectos, como pude comprobar al tener en cautiverio un S. grammicus microlepidotus y dos Phrynosoma. Para alimentarse se dirigen con cautela a lugares en que hay abundancia de insectos caminadores-- y los atrapan con rapidez. Cuando los insectos son voladores, esperan a que se-- posen, se acercan sigilosamente y los atrapan. A veces pueden efectuar saltos; -- como observé en un ejemplar que para atrapar una abeja dió un salto de una bar

da a unas plantas de jardín situadas a unos 40 cm. abajo y quedo agarrado a las ultimas ramitas.

Respecto a sus variaciones, las escamas cefálicas son más uniformes que las dorsales y ventrales del cuerpo, pero siempre dentro de ciertos límites para cada especie; lo mismo sucede con el tamaño y la coloración.

Es probable que su distribución en altitud esté restringida más por la cantidad y calidad de insectos de que dispongan para su alimentación, que por la temperatura en invierno, como parece demostrar el hecho de haber encontrado al S. grammicus microlepidotus a 4000 m. de altura.

Las conclusiones referentes a las serpientes son menos precisas debido al escaso número que se observó y colectó.

Los ejemplares se colectaron en lugares húmedos, principalmente bajo piedras grandes y planas en su base. Salen de sus escondites, aparentemente sólo para comer y aparearse. Del aparato digestivo de Pituophis se extrajeron restos de plumas y una pata de ave pequeña; en cambio en Conopsis se encontró un Quilópodo, lo que parece indicar que las especies pequeñas se alimentan de Artrópodos y las grandes de vertebrados pequeños, al menos principalmente.

En conopsis. fueron encontrados en un individuo, dos fetos a término y en otro individuo de la misma especie se encontraron seis fetos a término; ambos fueron colectados el 17 de abril de 1963 y entre Marzo de Junio se colectaron varios ejemplares pequeños.

Los ejemplares colectados a mayor altura fueron de Conopsis y Tamnophis, ambos a 3100 m.

BIBLIOGRAFIA.

- Barocio, Ileana. 1963. Contribución al Conocimiento de las Crasuláceas del Valle de México. Tesis Profesional. Universidad Nacional. México.
- Boulenger, George A. 1885. Catalogue of the Lizards in the British Museum. London. -- (Second Edition.)
- _____. 1896. Catalogue of the Snakes in the British Museum. London.
- Bravo H., Helia. 1937. Las Cactáceas de México. Universidad Nacional. México.
- Díaz G., M. Esther. 1961. Contribución al Conocimiento de la Herpetología del Pedregal de San Angel, Tesis Profesional. Universidad Nacional. México.
- Martínez, Maximino. 1948. Los Pinos Mexicanos. Ediciones Botas. México. (Segunda Edición.)
- Miranda Fonseca, Mariano. 1959. Monografía de la República Mexicana. Editorial Porrúa. (Décima Sexta Edición.)
- Mooser, Federico. 1956. Los Ciclos de Vulcanismo que Formaron la Cuenca de México. -- Vulcanología del Cenozoico. Sección I. vol II., Congreso Geológico Internacional. XXa Sesión, 1956. Editorial Stylo, 1957. México. pp. 337-347.
- Newman, H. H. 1961. The Phylum Chordata. -- Biology of Vertebrates and their Kind. -- MacMillan Co., New York. (11th. Printing.)
- Reiche, Carlos. 1926. Flora Excursoria en el Valle Central de México. Talleres Gráficos de la Nación. México.
- Ruthven, Alexander. 1908. Variations and Genetic Relationships of the Garter-Snakes. -- U. S. Nat. Mus., Bull 61. Washington.
- Smith, Hobart M. 1938. Notes on the Snakes of the Genus Salvadora. Univ. Kansas Sci. Bull. vol. XXV, Nr. 12.
- _____. 1939. The Mexican and Central American Lizards of the Genus Sceloporus. -- Field Mus. Nat. Hist., Zool. Ser., vol. XXVI, publ. 445.
- _____. 1943. A. Summary of the Collections of Snakes and Crocodilians made in Mexico under the Walter Rathbone Bacon Traveling Scholarship. Proc. U.S. Nat. Mus., vol. XCIII, Nr. 3169. Washington.
- _____. 1943. B. The Synonymy of Garter Snakes (Tamnophis) with Notes on Mexican and Central American Species. Zoologica, Scient. Contrs. New York Zool. Soc., vol. XVII, pts. 3 and 4. New York.
- _____. and Edward H. Taylor. 1945. An Annotated Checklist and Key to the Snakes

of Mexico. U.S. Nat. Mus., Bull. 187. Washington.

_____. 1950. An Annotated Checklist and Key to the Reptiles of Mexico, Exclusive of the Snakes. U. S. Nat. Mus., Bull. 199. Washington.

Tamayo, Jorge L. 1949. Geografía General de México., vol. I. Talleres Gráficos de la Nación. pp. 187-248.

Taylor, Edward H. and Hobart M. Smith. 1942. The Snake Genera Conopsis and Toluca. Univ. Kansas Sci. Bull., vol. XVIII, pt. II, Nr. 15.